



25.08.2008

**HIT: 1 OF 1, Selected: 0 OF 0**

© Thomson Scientific Ltd. DWPI

© Thomson Scientific Ltd. DWPI

**Accession Number**

1994-145390

**Title Derwent**

Spherical milling body for grinding minerals, cement or chalk - has body made up of different elements which are formed with particles of hard material and covered by cast metal

**Abstract Derwent****Unstructured:**

The body is made up of a combination of materials which are in turn made up of one or more elements of hard material and/or hard metal particles. These elements are surrounded by at least one further material such as cast steel or iron. They are then completed into solid spheres. The spherical body may have an additional element, that being a thrust bodies, spherical shells, discs or segments. The volume of hard material and/or metal particles is 10 - 50 %. Overcomes the wear involved in the milling process and improves the life of the body by five fold.

**Assignee Derwent + PACO**

LANGE K	LANG-I
SCHWINGER D	SCHW-I

**Inventor Derwent**

LANGE K	SCHWINGER D
---------	-------------

**Patent Family Information**

DE4236199-A1 1994-04-28

**First Publication Date** 1994-04-28**Priority Information**

DE004236199 1992-10-27

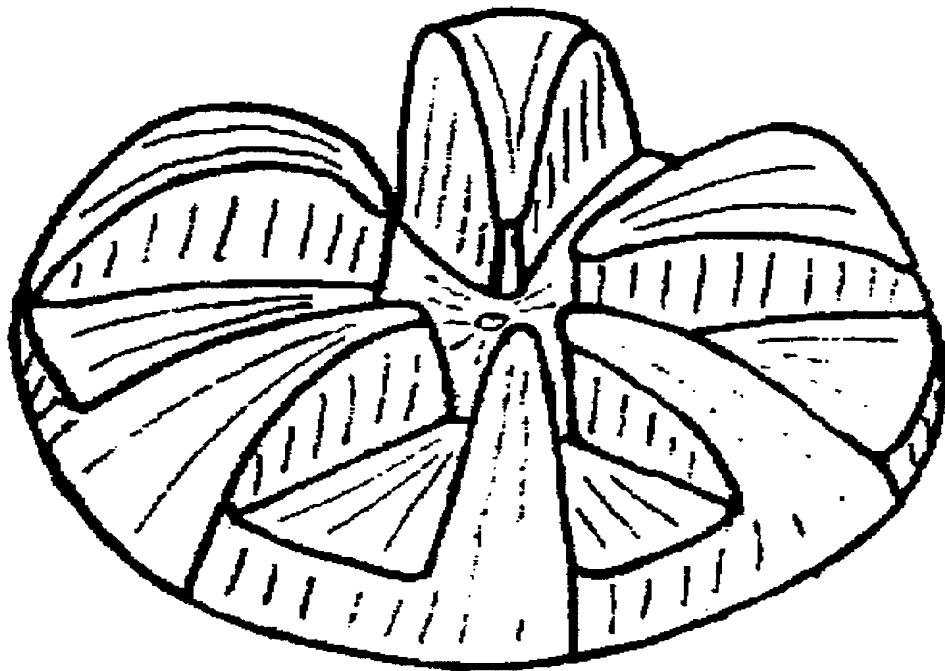
**Derwent Class**

P41

**International Patent Classification (IPC)**

IPC Symbol	IPC Rev.	Class Level	IPC Scope
B02C-17/00	2006-01-01	I	C
B02C-17/20	2006-01-01	I	A

**Drawing**





⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 42 36 199 A 1

⑯ Int. Cl. 5:  
**B 02 C 17/20**  
B 02 C 17/10

⑯ Aktenzeichen: P 42 36 199.0  
⑯ Anmeldetag: 27. 10. 92  
⑯ Offenlegungstag: 28. 4. 94

DE 42 36 199 A 1

⑯ Anmelder:

Lange, Karl, 04179 Leipzig, DE; Swinger, Dirk,  
Dipl.-Ing., O-7062 Leipzig, DE

⑯ Erfinder:

gleich Anmelder

⑯ Mahlkörper

⑯ Die Erfindung betrifft Mahlkörper, die zum Zerkleinern von Mineralien, Zement oder Kalk in entsprechenden Mühlen verwendet werden.  
Die erfindungsgemäßen Mahlkörper bestehen aus einer Werkstoffkombination. Einer der Werkstoffe enthält Hartstoff- und/oder Hartmetallteilchen und ist als Kugelscheibe, Kugelsegment, Kugelschale oder Strahlenkörper ausgebildet. Diese Teile bilden einzeln oder zusammengesetzt das Gerüst der Mahlkörper und sind mit mindestens einem weiteren Werkstoff, vorzugsweise Stahlguß oder Gußeisen, zu Kugeln ergänzt.

DE 42 36 199 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 03. 94 408 017/393

2/39

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft Mahlkörper, die zum Zerkleinern von Mineralien, Zement oder Kalk in entsprechenden Mühlen verwendet werden.

Es ist bekannt, daß z. B. in Zementmühlen kugelförmige Mahlkörper eingesetzt werden. Diese Mahlkörper sind als Vollkörper ausgebildet und bestehen entweder aus Hartguß oder Stahlguß. Nachteilig ist hierbei die ungenügende Standzeit und der nicht bzw. schwer zu verhindernende Abrieb der Mahlkörper während des Mahlens, was zur Verunreinigung des Mahlgutes führt.

Der Erfundung liegt die Aufgabe zugrunde, Mahlkörper bereitzustellen, die möglichst verschleißarm den Mahlprozeß überstehen.

Erfundungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Mahlkörper aus einer Werkstoffkombination bestehen. Einer der Werkstoffe enthält Hartstoff- und/oder Hartmetallteilchen und ist als Kugelscheibe, Kugelsegment, Kugelschale oder Strahlenkörper ausgebildet. Diese Teile bilden einzeln oder zusammengesetzt das Gerüst der Mahlkörper und sind mit mindestens einem weiteren Werkstoff, vorzugsweise Stahlguß oder Gußeisen, zu Kugeln ergänzt.

Dadurch ergeben sich Mahlkörper mit optimalen Verschleißeigenschaften und erhöhter Standzeit.

Nachfolgend ist die Erfundung anhand einiger Ausführungsbeispiele näher erläutert.

In der zugehörigen Zeichnung zeigen

Fig. 1 einen Strahlenkörper,

30

Fig. 2 zwei Kugelschalen,

Fig. 3 eine Kugelscheibe,

Fig. 4 drei zusammengesetzte Kugelscheiben,

Fig. 5 zwei Kugelsegmente und

Fig. 6 eine Segmentanordnung

35

aus Hartstoff- und/oder Hartmetallteilchen. Diese Elemente werden aus Hartstoff- und/oder Hartmetallteilchen der Teilchengröße 0,1 bis 1,0 mm durch z. B. Herstellen als Klebeverband speziell hergestellt. Die Elemente werden einzeln (z. B. Fig. 1) oder zusammenge setzt (z. B. Fig. 4) mittels eines Gießverfahrens mit schmelzflüssigem Stahl oder Gußeisen zu Kugeln ergänzt.

Während des Gießprozesses durchdringt das Gießmetall aufgrund der Kapillarwirkung die Hartstoff- und/oder Hartmetallelemente. Mit dem Erstarren des Gießmetalls entsteht eine quasihomogene verschleißbeständige Werkstoffkombination. Der Volumenanteil der Hartstoff- und/oder Hartmetallteilchen in den so erzeugten Mahlkörpern beträgt je nach der Art der verwendeten Elemente zwischen 10% und 50%.

Gegenüber den herkömmlichen Mahlkörpern erreichen die erfundungsgemäßen Mahlkörper eine fünffach bessere Standzeit.

55

## Patentansprüche

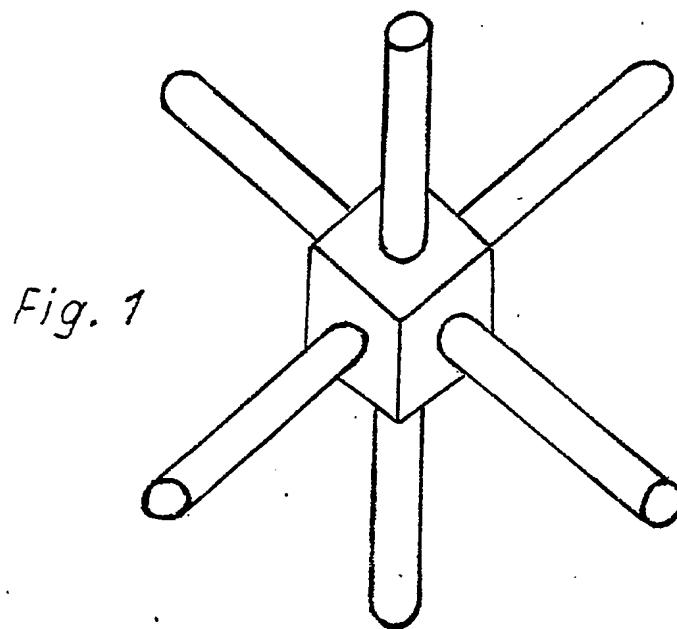
1. Mahlkörper in vorzugsweise Kugelform und aus verschleißbeständigem Material, dadurch gekennzeichnet, daß diese aus einer Werkstoffkombination bestehen, wobei ein Werkstoff als ein- oder mehrteiliges Element aus Hartstoff- und/oder Hartmetallteilchen ausgebildet ist und dieses Element von mindestens einem weiteren Werkstoff, vorzugsweise Stahlguß oder Gußeisen, umgeben und zu vollständigen Kugeln ergänzt ist.

2. Mahlkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das zum Kugelkörper zu ergänzende

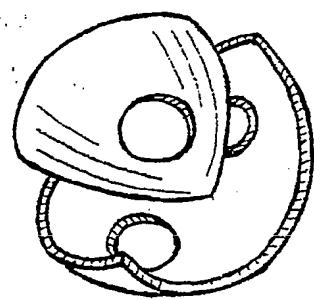
Element vorzugsweise aus einem Strahlenkörper, Kugelschalen, Kugelscheiben oder Kugelsegmenten besteht.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

**- Leerseite -**

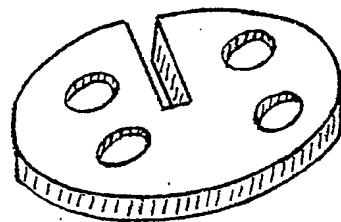


*Fig. 1*



*Fig. 2*

*Fig. 3*



*Fig. 4*

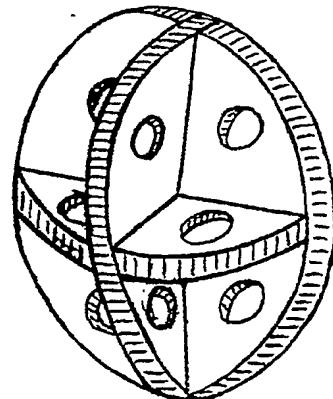


Fig. 5

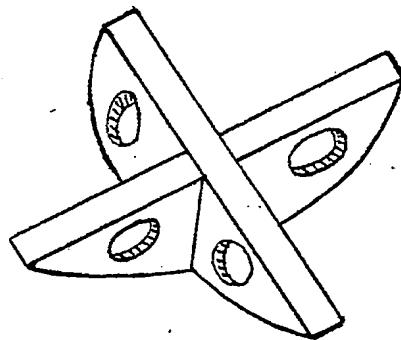


Fig. 6

